

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-185403

(43) 公開日 平成8年(1996)7月16日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 17/24		9288-5L	G 0 6 F 15/ 20	5 3 4 P
		9288-5L		5 4-6 A

審査請求 未請求 請求項の数 6 F D (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願平6-338628

(22) 出願日 平成6年(1994)12月29日

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72) 発明者 鍵政 秀子

神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地 株

式会社日立製作所システム開発研究所内

(72) 発明者 東野 純一

神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地 株

式会社日立製作所システム開発研究所内

(74) 代理人 弁理士 笹岡 茂 (外1名)

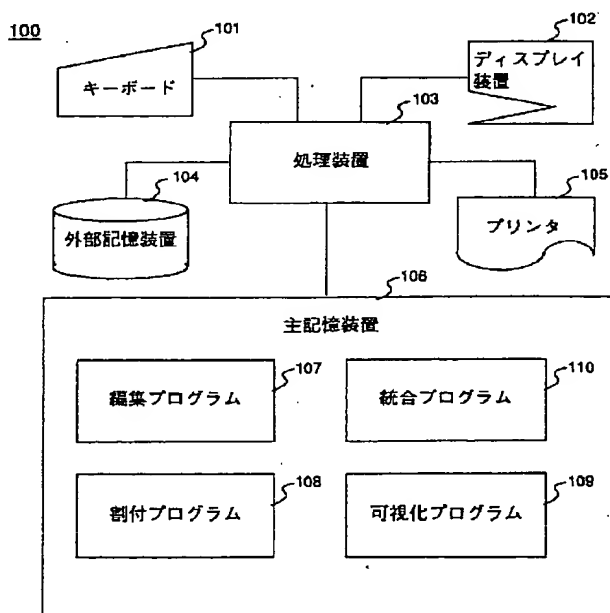
(54) 【発明の名称】 構造化文書のレイアウト・表示方法および文書処理システム

(57) 【要約】

【目的】 構造化文書のテキストに横長の図、表を割付け、表示時には回転なしに表示し、印刷時には回転して印刷する。

【構成】 文書処理システムにおいて、文書作成のルールを定義した文書クラスと、文書クラスに従った論理構造をもつ構造化文書のテキストと、該テキストに組み合わせられる部品としての図、表を外部記憶装置に記憶し、前記テキスト内で参照されている部品名を抽出し対応付け、テキストと部品を一文書として統合し、テキスト内で部品の回転が指示されているとき、文書クラスに定義されたレイアウトスタイルに基づく統合文書の割付け処理で、部品の回転指示に基づいて、部品を回転させた場合に部品が占める部品割付け領域を確保し、割り付け結果の表示画面への可視化処理では、該領域の縦方向の範囲内を限度とする領域に、部品を回転させずに配置し、印刷処理では該領域に部品を回転させて配置する。

図 1



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 入力装置と、表示装置と、出力装置と、外部記憶装置と、主記憶装置を有する処理装置を備え、文書作成のルールを定義した文書クラスと、文書クラスに従った論理構造をもつ構造化文書のテキストと、該テキストに組み合わされる部品としての図、表を前記外部記憶装置に記憶し、

前記処理装置は、オペレータの指示に応じて、前記構造化文書のテキスト内で参照されている部品名を抽出して実際の部品と対応付ける処理と、該構造化文書のテキストと部品とを一つの文書として統合する統合処理と、該文書クラスに定義されたレイアウトスタイルに基づいて該統合文書の割付けを行なう割付け処理と、割り付けた結果を表示装置の画面に可視化する可視化処理と、割り付けた結果を印刷する印刷処理を実行する文書処理システムにおいて、前記構造化文書のテキスト内で部品の回転が指示されているとき、

前記割付け処理において、該部品の回転指示に基づいて、部品を回転させた場合に部品が占める範囲の領域を部品割付け領域として確保し、

前記可視化処理において、該部品割付け領域の縦方向の範囲内を限度とする領域に、部品を回転させることなく配置し、

前記印刷処理において、前記部品割付け領域に部品を回転させて配置することを特徴とする構造化文書のレイアウト・表示方法。

【請求項 2】 請求項 1 記載の構造化文書のレイアウト・表示方法において、前記可視化処理は、部品の配置に合わせて部品のタイトルおよびキャプションも回転させることなく配置し、

前記印刷処理は、部品の配置に合わせて部品のタイトルおよびキャプションも回転させて配置することを特徴とする構造化文書のレイアウト・表示方法。

【請求項 3】 請求項 1 または請求項 2 記載の構造化文書のレイアウト・表示方法において、

前記可視化処理は、前記入力装置の指示入力に応じて、部品を回転させないで配置することと、部品を回転させて配置することを切り替え実行することを特徴とする構造化文書のレイアウト・表示方法。

【請求項 4】 入力装置と、表示装置と、出力装置と、外部記憶装置と、主記憶装置を有する処理装置を備え、前記処理装置は、文書作成のルールを定義した文書クラスを管理する手段と、文書クラスに従った論理構造をもつ構造化文書のテキストを管理する手段と、該テキストに組み合わされる図や表を部品として管理する手段と、オペレータの指示に応じて、前記構造化文書のテキスト内で参照されている部品名を抽出して実際の部品と対応付ける手段と、該構造化文書のテキストと部品とを一つの文書として統合する統合手段と、該文書クラスに定義

2

されたレイアウトスタイルに基づいて該統合文書の割付けを行なう割付け手段と、割り付けた結果を表示装置の画面に可視化する可視化手段と、割り付けた結果を印刷する印刷手段を有する文書処理システムにおいて、

前記割付け手段は、前記構造化文書のテキスト内で部品の回転が指示されているとき、該部品の回転指示に基づいて、部品を回転させた場合に部品が占める範囲の領域を部品割付け領域として確保する手段を有し、

前記可視化手段は、前記構造化文書のテキスト内で部品の回転が指示されているとき、該部品割付け領域の縦方向の範囲内を限度とする領域に、部品を回転させることなく配置する手段を有し、

前記印刷処理手段は、前記構造化文書のテキスト内で部品の回転が指示されているとき、前記部品割付け領域に部品を回転させて配置する手段を有することを特徴とする文書処理システム。

【請求項 5】 請求項 4 記載の文書処理システムにおいて、

前記可視化手段は、部品の配置に合わせて部品のタイトルおよびキャプションも回転させることなく配置する手段を有し、

前記印刷手段は、部品の配置に合わせて部品のタイトルおよびキャプションも回転させて配置する手段を有することを特徴とする文書処理システム。

【請求項 6】 請求項 4 または請求項 5 記載の構造化文書のレイアウト・表示方法において、

前記可視化手段は、前記入力装置の指示入力に応じて、部品を回転させないで配置することと、部品を回転させて配置することを切り替え実行する手段を有することを特徴とする文書処理システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は構造化文書のレイアウト・表示に係り、さらに詳しくは、パーソナルコンピュータやワークステーションなどによる文書処理システムにおいて、横長の図表を配置するとき、印刷時とディスプレイ表示時で異なる配置をするようにした構造化文書のレイアウト・表示方法および文書処理システムに関する。

【0002】

【従来の技術】 ISO 規格 “ISO 8613: ODA (Office Document Architecture)” には、文書構造を論理構造と割付構造とに分けた規格が示されている。論理構造は文書の論理的構造であり、割付構造は文書のレイアウト的構造である。文書構造を実現する他の規格としては、SGML (Standard Generalized Markup Language) がある。これは ISO 規格 “ISO 8879” となっている。このような文書の構造を利用して文書の処理を行う従来のシステムには、例え

ば、Electronic Book Technologies, Inc. の電子出版・配布システム Dyna Text (製品解説参照) がある。Dyna Text は、SGML のマークアップを用いて、文書に対応した図、表等に対するハイパーメディアリンクを自動生成する。リンクはテキストと欄外にアイコンとして表示したり、直接クリックできる“ホットテキスト”として表示する。リンクをクリックすると、別のウィンドウがオープンして、参照先の図や表が表示される。ページ幅より広いテーブル(表)の場合は、このポップアップウィンドウに表示して、横スクロールしてテーブルの最右列を表示させる。これとは別に、関連を重視して図、表をテキスト中に組み込んで(インラインで)表示することもできる。

【0003】Dyna Text は、紙に、印刷する場合に、ページ単位でなく論理的グループとしてのセクション単位での印刷を選択でき、作業中の部分をまとめて印刷できる。また Dyna Text は、画面上や印刷の際の表示方法として、SGML の各要素の書体、文字サイズ、色、可視性等を、スタイルシートに定義できる。このように、テキストと図表とを別のウィンドウに表示し、回転等はそのウィンドウ内で行なう。また、紙に縮小して印刷する場合にも、画面で見える場合には拡大して表示するというのが、Dyna Text を含めた一般の文書処理システムの傾向にある。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】上記従来技術は構造化文書概念を導入し、ユーザの効率と生産性およびコスト削減等の効果を上げる方向に向かっている。さて、従来の文書作成装置では、文章を割り付けるページは、印刷時の用紙サイズに基づいて決定される。そのため、例えば「A4 縦用紙印刷」といった指定が、予め行なわれた後で、もしくは指定の無い場合のシステムの省略値として採用された後で、割付けが開始される。場合によっては、文書の作成途中で、「A4 横用紙印刷」という変更指示は可能である。

【0005】仮に「A4 縦用紙印刷」という指定を行なった場合には、図や表のサイズもその中に納まるように作成する必要がある。ところが、「A4 縦用紙印刷」は「A4 横用紙印刷」に比べると、図や表の横幅はかなり制限されることになる。横長の図や表を含むページのみ「A4 横用紙印刷」に切り換えることはできないのが一般の文書処理システムである。そこで横長の図や表は、用紙の横幅に納まるように縮小するか、もしくは内容を変更して納まるようにするなどの処理が必要になり、文書作成の効率が悪いという問題がある。図や表の内容を維持したままに縮小すると、文字のサイズ小さくなって、他の文章の文字とのバランスが悪くなったり、読みにくくなったりするという問題がある。画面上でなら拡大するなどして、読めるかもしれないが、印刷

には適切でない。逆に内容を削ったのでは、伝えるべき情報を十分に記述できないことが懸念される。

【0006】一方、横長の図の表を、そのままページに割付けるには、90°回転して横向きに配置するという方法がある。図形エディタでは縦すなわち正常な向きで、図や表を作成するので、横向きに配置するには、エディタ上で回転処理を施してファイルに保管する等の手順が必要である。エディタに回転機能がない場合は、コード情報および図形情報を一旦イメージに変換するか、一度印刷したものを横向きにスキャンさせてイメージを作成するといった方法が使われる。しかし、この方法では、表テキストの品質を維持できない可能性があり、また手間がかかって文書作成の効率が悪いという問題がある。さらに、図や表を横向きに配置した場合には、ページ上で、横書きで並んだ文章と、図表とが垂直な角度で存在する。印刷後は利用者が用紙の向きを変えるなどして、図表内容を確認できるが、ディスプレイ上では確認しにくい。そこで、表示用と印刷用の2種類の図表を作成して、場合によって使い分けると、画面と紙とで異なる割付結果を見ざるを得なくなり、さらにデータを重視して保管しなければならないという問題がある。

【0007】そこで、本発明の目的は、文書内に参照される図や表を回転させた配置でページに割付けることを可能にすることにより、上記の従来技術の問題点を解決し、ディスプレイ上に表示した場合は正常な向きで図や表を可視化でき、操作性の向上を図り、一方、紙に印刷した場合は、図表の品質を維持したままに用紙のサイズを有効に利用して美しく効果的な配置を行なえる好適な文書のレイアウト・表示方法および文書処理システムを提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するために、本発明は、入力装置と、表示装置と、出力装置と、外部記憶装置と、主記憶装置を有する処理装置を備え、文書作成のルールを定義した文書クラスと、文書クラスに従った論理構造をもつ構造化文書のテキストと、該テキストに組み合わされる部品としての図、表を前記外部記憶装置に記憶し、前記処理装置は、オペレータの指示に応じて、前記構造化文書のテキスト内で参照されている部品名を抽出して実際の部品と対応付ける処理と、該構造化文書のテキストと部品とを一つの文書として統合する統合処理と、該文書クラスに定義されたレイアウトスタイルに基づいて該統合文書の割付けを行なう割付け処理と、割り付けた結果を表示装置の画面に可視化する可視化処理と、割り付けた結果を印刷する印刷処理を実行する文書処理システムにおいて、前記構造化文書のテキスト内で部品の回転が指示されているとき、前記割付け処理において、該部品の回転指示に基づいて、部品を回転させた場合に部品が占める範囲の領域を部品

5

割付け領域として確保し、前記可視化処理において、該部品割付け領域の縦方向の範囲内を限度とする領域に、部品を回転させることなく配置し、前記印刷処理において、前記部品割付け領域に部品を回転させて配置するようにしている。さらに、前記可視化処理は、部品の配置に合わせて部品のタイトルおよびキャプションも回転させることなく配置し、前記印刷処理は、部品の配置に合わせて部品のタイトルおよびキャプションも回転させて配置するようにしている。さらに、前記可視化処理は、前記入力装置の指示入力に応じて、部品を回転させないで配置することと、部品を回転させて配置することを切り替え実行するようにしている。

【0009】また、入力装置と、表示装置と、出力装置と、外部記憶装置と、主記憶装置を有する処理装置を備え、前記処理装置は、文書作成のルールを定義した文書クラスを管理する手段と、文書クラスに従った論理構造をもつ構造化文書のテキストを管理する手段と、該テキストに組み合わされる図や表を部品として管理する手段と、オペレータの指示に応じて、前記構造化文書のテキスト内で参照されている部品名を抽出して実際の部品と対応付ける手段と、該構造化文書のテキストと部品とを一つの文書として統合する統合手段と、該文書クラスに定義されたレイアウトスタイルに基づいて該統合文書の割付けを行なう割付け手段と、割り付けた結果を表示装置の画面に可視化する可視化手段と、割り付けた結果を印刷する印刷手段を有する文書処理システムにおいて、前記割付け手段は、前記構造化文書のテキスト内で部品の回転が指示されているとき、該部品の回転指示に基づいて、部品を回転させた場合に部品が占める範囲の領域を部品割付け領域として確保する手段を有し、前記可視化手段は、前記構造化文書のテキスト内で部品の回転が指示されているとき、該部品割付け領域の縦方向の範囲内を限度とする領域に、部品を回転させることなく配置する手段を有し、前記印刷処理手段は、前記構造化文書のテキスト内で部品の回転が指示されているとき、前記部品割付け領域に部品を回転させて配置する手段を有するようにしている。さらに、前記可視化手段は、部品の配置に合わせて部品のタイトルおよびキャプションも回転させることなく配置する手段を有し、前記印刷手段は、部品の配置に合わせて部品のタイトルおよびキャプションも回転させて配置する手段を有するようにしている。さらに、前記可視化手段は、前記入力装置の指示入力に応じて、部品を回転させないで配置することと、部品を回転させて配置することを切り替え実行する手段を有するようにしている。

【0010】

【作用】構造化文書の文章内で部品を参照する際に、部品を回転して配置することを指示することにより、横長の図や表を、ページに割り付けるには、横向きに配置でき、用紙の横幅に納まるように縮小するか、もしくは内

6

容を変更して納まるようにするなどの処理が不要であり、ユーザの負担を軽減できる。自動割付の際に、該部品の回転指示に基づいて、部品を回転させた場合に占めるであろう範囲を部品の割り付け領域として確保し、割り付けた結果をディスプレイ上に表示する際に、回転の対象となった部品については、該確保された部品の割り付け領域の縦方向の範囲内において回転前の体裁で表示する指示をすることにより、ディスプレイ上に表示した場合は正常な向きで図や表を可視化でき、効率よく文書の確認ができる。割り付けた結果を紙に印刷する際に、回転の対象となった部品については、該確保された部品の割り付け領域の範囲内に回転後の体裁で印刷することにより、図表の品質を維持したままで用紙のサイズを有効に利用して美しく効果的な配置を行なえる。割り付けた結果をディスプレイ上に表示する際に、回転の対象となった部品については、該確保された部品の割り付け領域の範囲内に、回転前の体裁で表示するか、あるいは回転後の体裁で表示するかを、操作者が選択することにより、印刷イメージそのままの可視化が可能になり、効率よく割付結果を確認できる。

【0011】

【実施例】以下、本発明の一実施例を図を用いて説明する。なお、この実施例により本発明が限定されるものではない。図1は、本発明の一実施例の構造化文書のレイアウトおよび表示方法を実現する文書処理システムの構成図である。この文書処理システム100において、101は、文字列や図の入力のためのキーボードである。102は、文字列や図を表示し、ポインティングできるディスプレイ装置である。103は、処理装置である。104は、外部記憶装置であり、文字フォント、文書クラス、編集プログラム、割付プログラム、可視化プログラム、統合プログラム、およびオブジェクト連結・埋め込みプログラム、が格納されている。105はプリンタである。106は主記憶装置であり、外部記憶装置104から編集プログラム107、割付プログラム108、可視化プログラム109、統合プログラム110、を予め読み込んである。

【0012】次に、文書処理システム100における、文書作成の手順を説明する。文書作成では、まず構造化文書のテキストと、図表などの部品を作成する。構造化文書のテキストを作成する場合、ユーザはキーボード101を用いて、文書クラスの名称を入力する。編集プログラム107は、入力された文書クラスの名称に対応する、文書作成のルールを定義した文書クラスを外部記憶装置104から主記憶装置106に読み込む。そして、読み込んだ文書クラスに従って、ユーザが正しくテキストを入力できるように対話方式で支援する。または、読み込んだ文書クラスをディスプレイ装置102に表示することにより、ユーザは文書クラスの構造を参照しながら、キーボード101を用いてテキストを入力できる。

作成したテキストのファイルは外部記憶装置104に格納する。構造化文書のテキストに取り込む図表などの部品を作成する場合、ユーザはキーボード101とディスプレイ装置102のポインティングを用いて、編集プログラム107と対話しながら図や表のデータを入力し部品を作成する。作成した部品のファイルは外部記憶装置104に格納する。

【0013】次に文書作成では、別々に作成した構造化文書のテキストと図表などの部品を一つに統合する。構造化文書を統合する場合、ユーザはキーボード101を用いて、構造化文書のテキストファイルの名称を入力する。統合プログラム110は、入力されたテキストファイルの名称に対応するテキストファイルを外部記憶装置104から主記憶装置106に読み込む。そして、読み込んだテキスト内で参照している部品名を抽出し、この部品名と実際の図および表のファイルを外部記憶装置104から主記憶装置106に読み込んで対応付ける。このとき、統合プログラム110は、リンク機能により、部品名と部品ファイルとを結び付ける。統合した文書は、外部記憶装置104に格納する。

【0014】次に文書作成では、統合した文書の割り付け処理を実行する。統合文書を割り付ける場合、ユーザはキーボード101または、ディスプレイ装置102のポインティングを用いて、割付プログラム108を起動する。どのように割り付けるかは、文書クラスに応じてスタイル規則が定義されている。割付プログラム108は、文書クラスのスタイル規則を外部記憶装置104から主記憶装置106に読み込み、それに従ってページとしての体裁を整えながら、テキストの構造単位(章、節など)、および図表などの部品を、最適な場所に割り付けていく。最終的には、統合した文書の割り付け結果を画面に表示して確認し、確認後印刷する。

【0015】統合文書を割り付けた結果を可視化する場合、ユーザはキーボード101または、ディスプレイ装置102のポインティングを用いて出力先を指定し、可視化プログラム109を起動する。可視化プログラム109は、割付プログラム108から渡された、割付結果を、ディスプレイ装置102またはプリンタ105のいずれかに出力する。以上の文書処理の流れの一例を図14に示す。

【0016】図2は、文書クラスが“論文”の場合の構造化文書のテキストの一例を示す図である。構造化文書のテキストでは、章、節、項などの文書の論理構造を明確にするため、文章中にタグと呼ばれるマークを埋め込む。タグは、文章の構成要素を指定する名称に区切り子を付けた記号であり、開始タグと終了タグの間にその要素の内容を記述する。終了タグは省略可能な場合がある。このタグにより、文章中の論理的な要素を識別できる。図2の例では、〈タイトル〉が開始タグで、〈／タイトル〉が終了タグであり、「タイトル」という要素の

内容は、「構造化文書のレイアウト方法」である。自動割付処理では、章、節、項などの番号を割付プログラムが自動的に付ける。ユーザは、文章を新しく作成するときも、文書を修正するときも、章、節、項などに番号を付ける必要はない。また、図および表は部品としてテキストとは別に作成し、割り付け時に決められた場所に挿入される。

【0017】図および表の指定方法は図2に示すように、タグと属性idを指定する。図を取り込むときには〈図〉タグと図idを、表を取り込む場合には〈表〉タグと表idを指定する。属性xおよびyには、図または表を挿入する領域のX方向およびY方向のサイズを指定する。属性xおよびyを省略した場合は、作成時の大きさで割り付けられる。ただし、作成時の大きさが本文の領域より大きい場合は、本文の領域に合わせて縮小される。また属性xまたはyのどちらかだけ指定した場合は、指定した方の属性の大きさに合わせて、もう一方の属性が設定される。図を取り込んだ場合、図のタイトルは図本体の下部に割り付けられる。また、表のタイトルは表本体の上部に割り付けられる。

【0018】ここで、本発明の特徴の一つである構造化文書のテキスト作成(編集プログラムの下での作成)時に構造化文書の文章内で部品を参照する際に、部品を回転して配置するためのレイアウト指示について述べる。図2に示すように、部品の回転は属性rotateにより指定する。属性rotateに指定された「YOKO」は、部品を横向きになるように回転させて配置することを意味する。この例では、「YOKO」が反時計回りに90°回転させることを意味している。属性rotateは、時計回りを正として、次のように回転角度による指定も可能である。

rotate=90、rotate=180、rotate=270、rotate=-90、rotate=-180、rotate=-270

また、「YOKO」の他に

rotate=HIDARI、rotate=MIGIのように指定することも可能である。

【0019】次に、構造化文書のレイアウト、表示について述べる。図3は、図形エディタの編集が面の例示図である。表示メニューでは、拡大、縮小等のコマンドを実行できる。図4は、表エディタの編集画面の例示図である。編集メニューでは、表構造の定義や、変更等のコマンドを実行できる。図5は、文書ビューの割付け結果の表示画面の例示図である。図2で例示したテキストと、図3に例示した図とを統合して割付けた結果がウィンドウに表示されている。さて、文書の割付構造は、ページ集合、ページ、フレーム、ブロックで構成される階層構造によって組織化されている。ブロックは実際の内容部すなわちテキストや図、表等を含んでいる。可視化処理では、これらの割付領域に対応する表示面に像を生

成する。ここでいう「像」とは、比とに知覚できる形で媒体（画面または紙）上に表示される文書またはその一部のことである。

【0020】図6は、文書ビュアの回転部品の割付け結果の表示画面の例示図である。ここでは、本発明の特徴である、図2で例示したテキストと、図4に例示した表とを統合して割付けた結果がウィンドウに表示されている。図4で示した表と同じ表本体602は、正常の向きで表示している。603は、表本体602のタイトルであり、タイトル中の「1」は、割付けプログラムが、自動的に番号付けしたものである。ここで領域601は、表本体602を回転させた場合に、占めるはずの範囲を示している。図7は、図5の割付け結果の印刷例である。割付けられた図面（図1）は回転の指示がなされていないので、図5の表示画面と図7の印刷画面は同じものとなる。図8は、図6の回転部品の割付け結果の印刷例である。図6の表示画面上の表本体602と表タイトル603は正常の向きで表示されているが、図8の印刷例では、表本体602と表タイトル603は-90°だけ回転されて印刷されている。なお、表タイトルの下あるいは横、または表本体の周囲に記載される補助的記載であるキャプションは表タイトルと同様に扱われる。以下においてはキャプションに関する説明は省略する。なお、図6の表示例では、表本体602を正常の向きで表示しているが、表本体602をマウスでクリックすることにより、表を回転して領域601に割付け、画面上に表示するようにしてもよい。また、表が回転して表示された領域601をマウスでクリックすることにより、表本体602を正常の向きでの表示に戻すようにしてもよい。これにより、図8の印刷例と同じ割付け結果を画面で表示確認でき、ディスプレイ上に可視化された回転属性を持つ部品をユーザがマウスでクリックした場合に、部品を回転させた体裁での配置と、部品の回転前の体裁での配置とを切り替えることが可能である。

【0021】次に、部品を回転して割付ける割付処理、割付けた部品を可視化する可視化処理および割付けた部品を印刷する印刷処理について述べる。図10は、部品すなわち図や表の割付処理の例のフロー図であり、図9は、図6の回転部品の割付け例に対応する割付けのプロセスを表した図である。図10の割付処理のフローの説明は、図9のプロセス図を用いて説明する。領域901は、ページを表し、領域902は、「このような機能が...方法を述べる。」というテキストの文字列を割付けるべきフレームを表す。ステップ1001は、部品の割付可能領域903のサイズと位置を読み込む。ステップ1002は、部品のrotate属性が“YOKO”であるか否かを判定する。判定の結果が“Yes”ならば、ステップ1003に進み、“No”ならば、ステップ1004に進む。ステップ1003では、部品フレーム内の割付け方向を、YOKOすなわち“反時計回りに

90°”を設定する。ステップ1004では、部品のタイトルを割付けるブロック904のサイズと位置を決定する。ステップ1005では、部品本体を割付けるブロック905のサイズと位置を決定する。ステップ1006では、部品のタイトルブロック904と部品本体のブロック905のサイズから、部品フレーム906のサイズと位置を決定する。

【0022】図11は、部品のディスプレイ表示時の可視化処理の例のフロー図であり、図12は、図6の回転部品の割付け例に対応する可視化のプロセスを表した図である。図11の可視化処理のフローの説明は、図12のプロセス図を用いて説明する。ステップ1101では、部品の割付情報を読み込む。ステップ1102は、部品のrotate属性が“YOKO”であるか否かを判定する。判定の結果が“Yes”ならば、ステップ1104に進み、“No”ならば、ステップ1103に進む。ステップ1103では、部品フレーム内の部品タイトルのブロックに文字列を配置し、部品本体のブロックに部品内容を配置する。ステップ1104では、割付け時の部品フレーム906のサイズと位置から、正常な向きで表示するための可視化フレーム1201のサイズと位置を決定する。ステップ1105では、部品フレーム内の部品タイトルのブロック1202に文字列を配置し、部品本体のブロック1203に部品内容を配置する。

【0023】図13は、部品の印刷時の印刷処理の例のフロー図である。ステップ1301では、部品の割付情報を読み込む。ステップ1302は、部品のrotate属性が“YOKO”であるか否かを判定する。判定の結果が“Yes”ならば、ステップ1304に進み、“No”ならば、ステップ1303に進む。ステップ1303では、部品フレーム906内の部品タイトルのブロック904に文字列を配置し、部品本体のブロック905に部品内容を配置する。ステップ1304では、部品フレーム1201内の、部品タイトルのブロック1202に回転した文字列を配置し、部品本体のブロック1203に回転した部品名を配置する。

#### 【0024】

【発明の効果】本発明の構造化文書のレイアウトおよび表示方法によれば、横長の図や表を、印刷時には横向きに配置する一方、ディスプレイ上では正常な向きで表示することによって、文書の割付け結果を確認する際のユーザの負担を軽減し、効率のよい文書作成を可能にする。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例の構造化文書のレイアウト・表示方法を適用する文書処理システムの構成図である。

【図2】構造化文書のテキストの一例を示す図である。

【図3】図形エディタの編集画面の例を示す図である。

【図4】表エディタの編集画面の例を示す図である。

【図5】文書ビューの割付け結果の表示画面の例を示す図である。

【図6】文書ビューの回転部品の割付け結果の表示画面の例を示す図である。

【図7】図5の割付け結果の印刷例を示す図である。

【図8】図6の回転部品の割付け結果の印刷例である。

【図9】図6の回転部品の割付け例に対応する割付のプロセスを説明するための図である。

【図10】部品すなわち図や表の割付処理の例を示すフローチャートである。

【図11】部品のディスプレイ表示時の可視化処理の例を示すフローチャートである。

【図12】図6の回転部品の割付け例に対応する可視化のプロセスを説明するための図である。

【図13】部品の印刷時の可視化処理の例を示すフロー

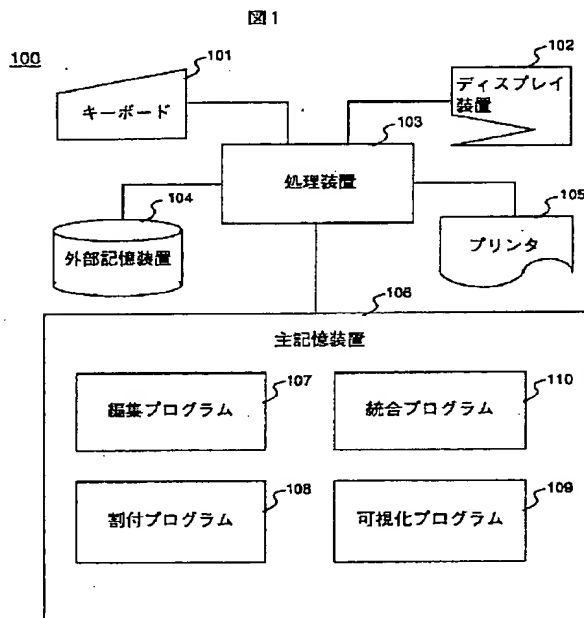
チャートである。

【図14】文書処理の流れの一例を示す図である。

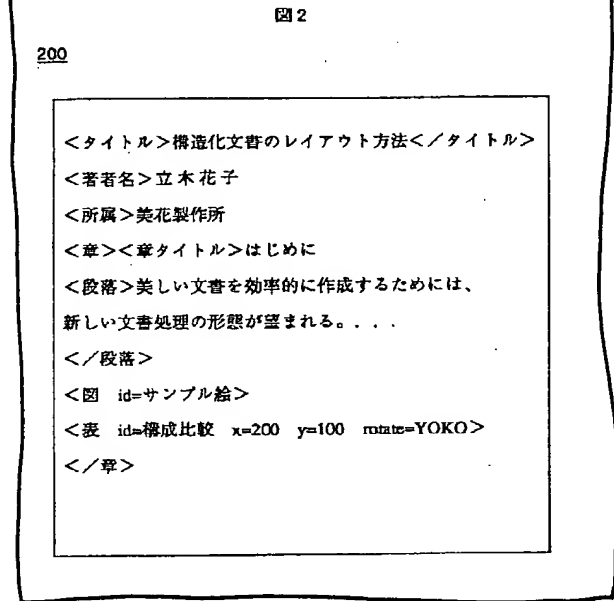
【符号の説明】

- 100 文書処理システム
- 101 キーボード
- 102 ディスプレイ装置
- 103 処理装置
- 104 外部記憶装置
- 105 プリンタ
- 106 主記憶装置
- 107 編集プログラム
- 108 割付けプログラム
- 109 可視化プログラム
- 110 統合プログラム

【図1】



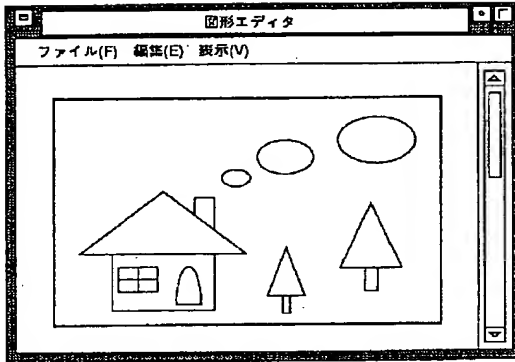
【図2】



【図3】

図3

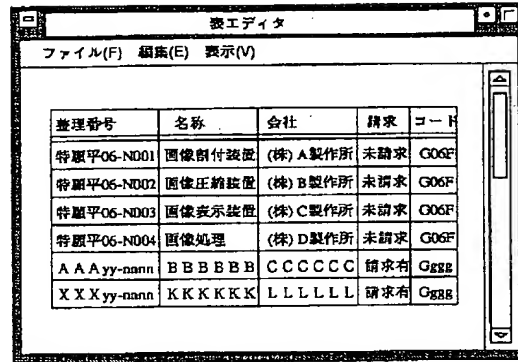
300



【図4】

図4

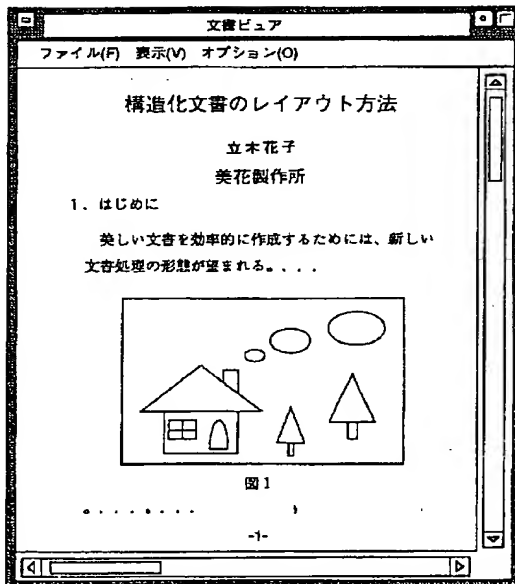
400



【図5】

図5

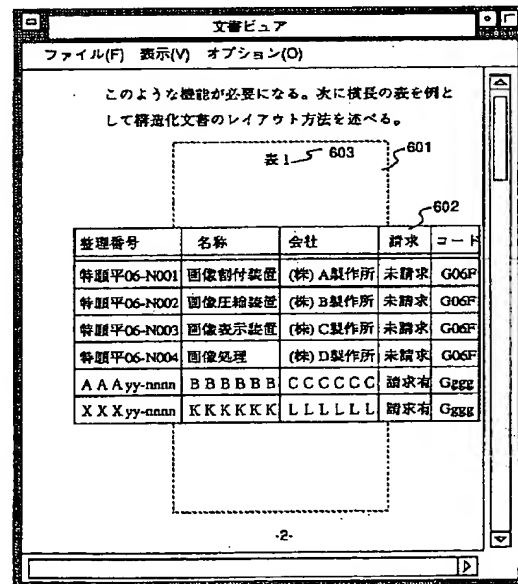
500



【図6】

図6

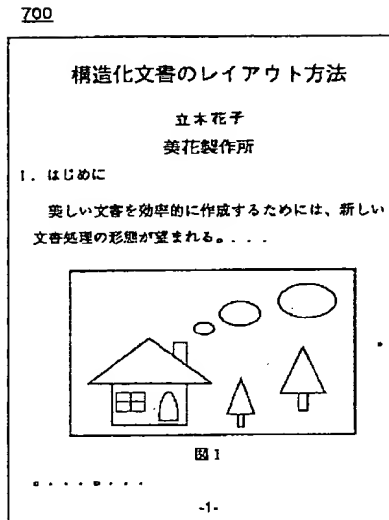
600





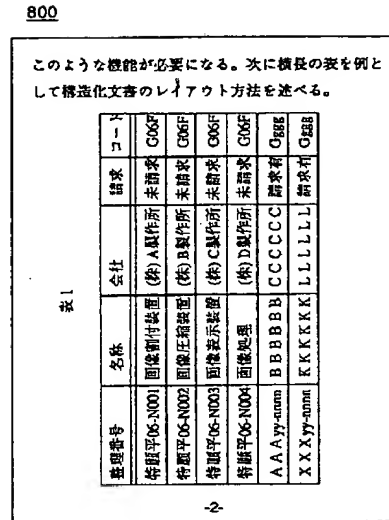
【図7】

図7



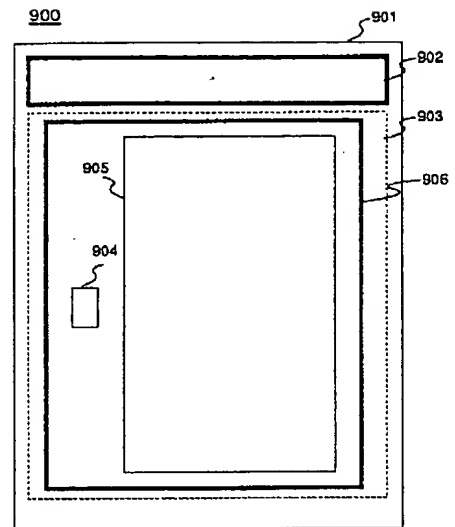
【図8】

図8



【図9】

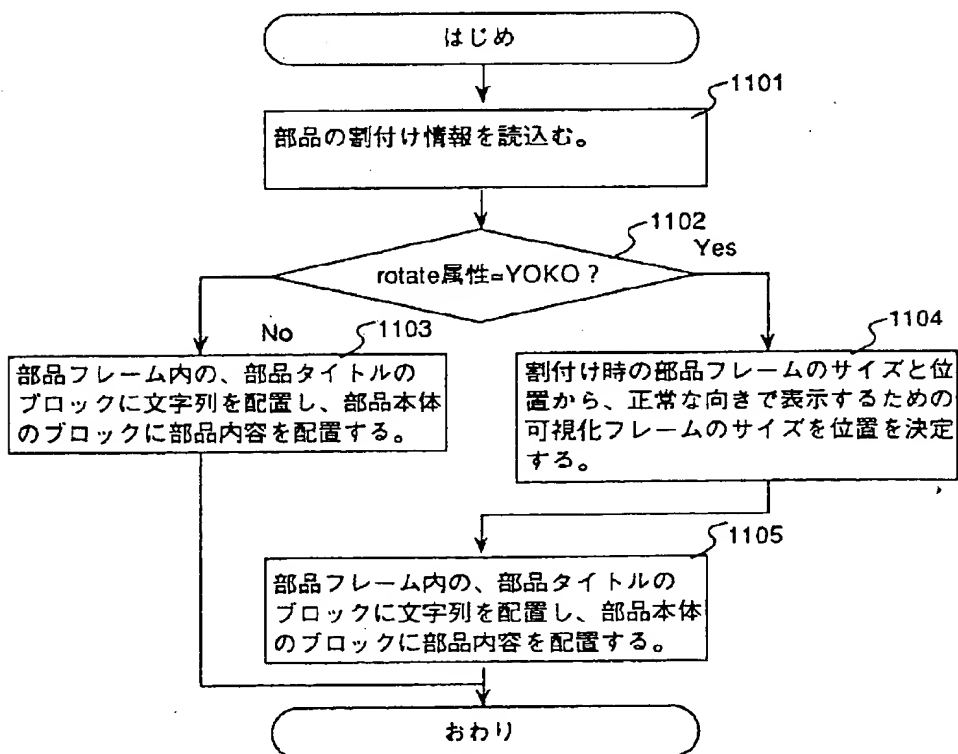
図9



【図11】

図11

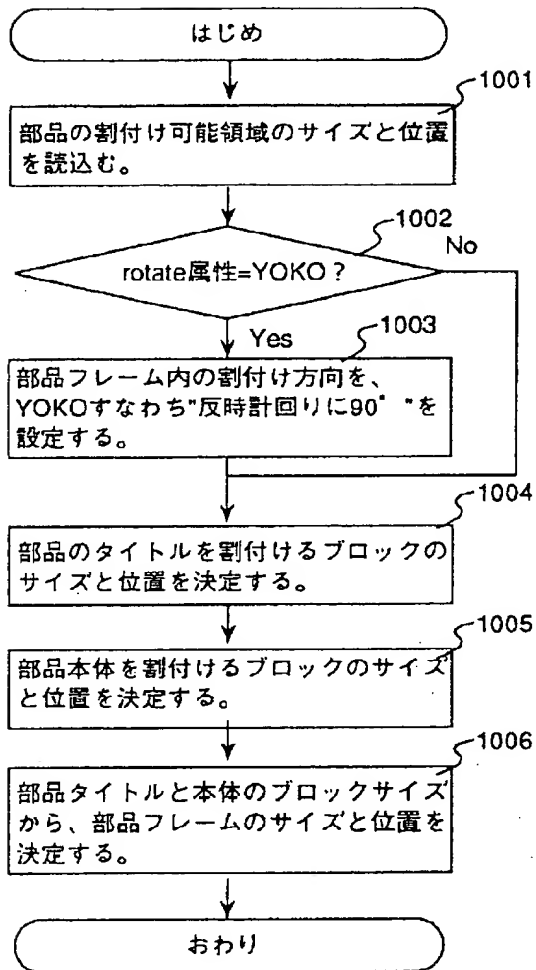
1100



【図10】

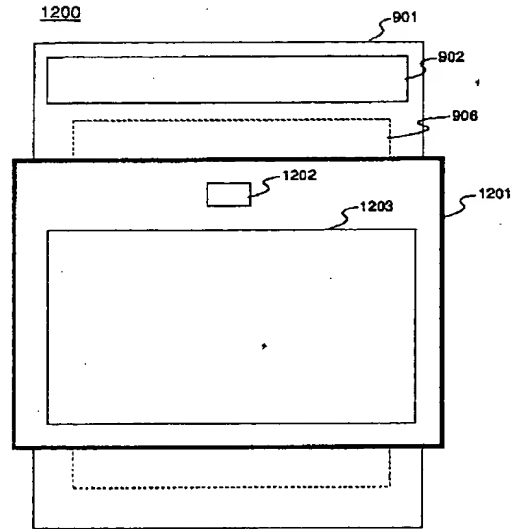
図10

1000



【図12】

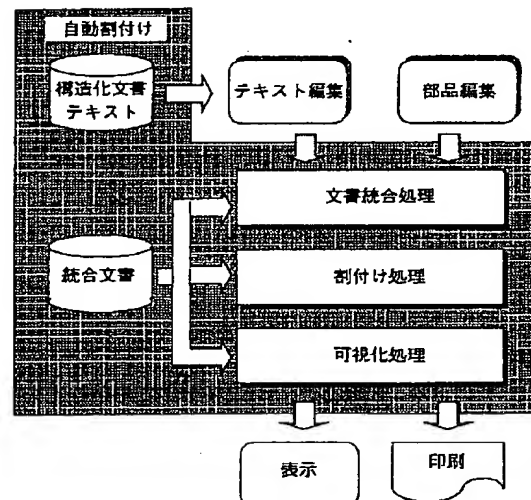
図12



【図14】

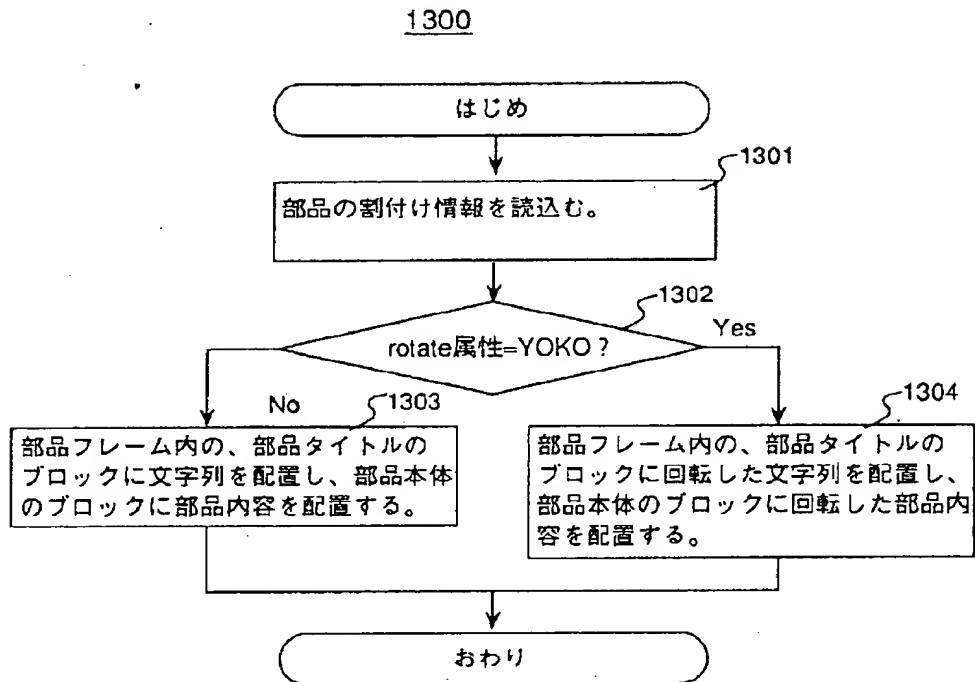
図14

1400



【図 13】

図 13



# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-185403

(43)Date of publication of application : 16.07.1996

(51)Int.Cl.

G06F 17/24

(21)Application number : 06-338628

(71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing : 29.12.1994

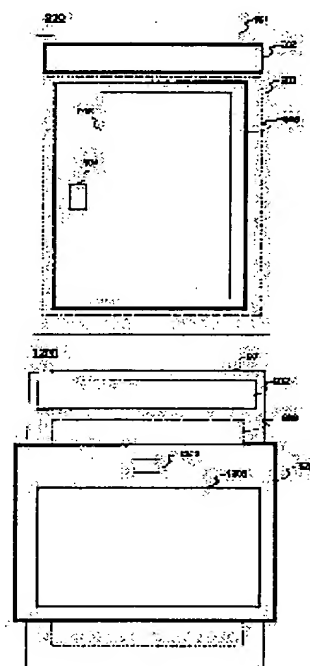
(72)Inventor : KAGIMASA HIDEKO  
TONO JUNICHI

## (54) LAYOUT/DISPLAY METHOD FOR STRUCTURED DOCUMENT AND DOCUMENT PROCESSING SYSTEM

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To laterally arrange a laterally long drawing or table when allocating it onto a page by instructing the rotation and arrangement of parts in the case of referring to the parts in the sentence of a structured document.

**CONSTITUTION:** The size and position of an allocation enable area 903 of parts are read and it is decided whether the rotate attribute of parts is 'YOKO' or not. When the decided result is 'YES', an allocating direction, in a parts frame is set to 90° in counter-clock-wise direction, and the size and position of a parts frame 906 are decided from the sizes of a title block 904 and a block 905 for the main body of parts. In the case of visualizing processing, the size and position of a visible frame 1201 for displaying parts in normal direction are decided from the size and position of the parts frame 906. At the time of printing processing, rotated characters can be arranged at a block 1202 for a parts title inside the parts frame 1201 and a rotated parts name can be arranged at a block 1203 for the main body of parts.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

**English Translation of Fig.2, JP laid-open 8-185403**

[FIG. 2]

<Title> Layout Method for Structured Documents </Title>

<Name of Author> Hanako Tachiki

<Affiliation> Mika Seisakusho

<Chapter> <Chapter Title> Introduction

<Paragraph> For effectively creating beautiful documents,  
it is being wanted for a new form for processing documents.

...

</Paragraph>

<Drawing id=sample figure>

<Table id=construction comparison x=200 y=100

rotate=YOKO>

</Chapter>